

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1924-1925 N° 67

---

# L'Uretère Bifide

---

## THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 24 Janvier 1925

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

**Pierre CHAPUIS**

*Interne des Hôpitaux de Grenoble*

né à GRENOBLE (Isère) le 13 Février 1899



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

Téléphone 63-56

—  
1925



L'URETÈRE BIFIDE



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

[https://archive.org/details/IA41553205\\_0041](https://archive.org/details/IA41553205_0041)

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1924-1925 N° 67

---

# L'Uretère Bifide

---

## THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

*et soutenue publiquement le 24 Janvier 1925*

**POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

PAR

**Pierre CHAPUIS**

*Interne des Hôpitaux de Grenoble*

né à GRENOBLE (Isère) le 13 Février 1899



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

Téléphone 63-56

1925

# PERSONNEL DE LA FACULTÉ

|                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| Doyen honoraire ..... | M. H. HUGOUNENQ |
| Doyen .....           | M. J. LEPINE.   |
| Assesseur .....       | M. ROQUE.       |

## PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE, BEAUVISAGE,  
TESTUT, FLORENCE (A.), TEISSIER.

## PROFESSEURS

|                                                          |                                                                                  |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Cliniques médicales .....                                | MM. BARD.<br>ROQUE.                                                              |
| Cliniques chirurgicales .....                            | TIXIER.<br>BERARD.<br>COMMANDEUR.<br>ROLLET.<br>NICOLAS.<br>LEPINE (J.).<br>X... |
| Clinique obstétricale et Accouchements.....              | VILLARD.                                                                         |
| Clinique ophtalmologique .....                           | LANNOIS.                                                                         |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....     | ROCHET.                                                                          |
| Clinique neurologique et psychiatrique.....              | NOVE-JOSSERAND.                                                                  |
| Clinique des maladies des enfants.....                   | CLUZET.                                                                          |
| Clinique des maladies des femmes.....                    | MOREL.                                                                           |
| Clinique d'oto-rhino-laryngologie .....                  | HUGOUNENQ.                                                                       |
| Clinique des maladies des voies urinaires.....           | BRETIN.                                                                          |
| Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie.....      | GUIART.                                                                          |
| Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie.....   | LATARJET.                                                                        |
| Chimie biologique et médicale.....                       | POLICARD.                                                                        |
| Chimie organique et Toxicologie.....                     | DOYON.                                                                           |
| Matière médicale et Botanique.....                       | COLLET.                                                                          |
| Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....        | MOURIQUAND.                                                                      |
| Anatomie .....                                           | PAVIOT.                                                                          |
| Histologie .....                                         | ARLOING (F.).                                                                    |
| Physiologie .....                                        | Etienne MARTIN.                                                                  |
| Pathologie interne .....                                 | COURMONT (P.).                                                                   |
| Pathologie et Thérapeutiques générales.....              | PIC.                                                                             |
| Anatomie pathologique .....                              | X.                                                                               |
| Médecine expérimentale et comparée et bactériologie..... |                                                                                  |
| Médecine légale .....                                    |                                                                                  |
| Hygiène .....                                            |                                                                                  |
| Thérapeutique, Hydologie et Climatologie.....            |                                                                                  |
| Pharmacologie .....                                      |                                                                                  |

## PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

|                                              |             |
|----------------------------------------------|-------------|
| Chargé d'un cours de Pathologie externe..... | MM. VALLAS. |
| — — — Propédeutique de gynécologie.....      | CONDAMIN.   |
| — — — Chimie minérale .....                  | BARRAL.     |
| — — — Urologie .....                         | GAYET.      |

## CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

|                                                     |            |
|-----------------------------------------------------|------------|
| Anatomie topographique .....                        | MM. PATEL. |
| Orthopédie .....                                    | LAROYENNE. |
| Puériculture et hygiène de la première enfance..... | CHATIN.    |
| Chirurgie expérimentale .....                       | X.         |
| Stomatologie .....                                  | TELLIER.   |

## AGREGES

|                    |                |                      |                   |
|--------------------|----------------|----------------------|-------------------|
| MM.<br>NOGIER.     | MM.<br>COTTE.  | MM.<br>CORDIER (V.). | MM.<br>MAZEL.     |
| THEVENOT (Léon)    | DUROUX.        | ROUBIER.             | SANTY.            |
| GARRIN.            | TRILLAT.       | FAVRE.               | DUNET.            |
| SAVY.              | SARVONAT.      | BONNET.              | CHALIER (André).  |
| FROMENT.           | FLORENCE (G.). | RHENTER.             | CHALIER (Joseph). |
| THEVENOT (Lucien). | ROCHAIX.       | LEULIER.             | NOEL.             |
| PIERY.             |                |                      | CORDIER (Pierre). |

**M. BAYLE, secrétaire.**

## EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. ROCHET, *président* ; THEVENOT Léon, *assesseur* ;

SANTY et CHALIER A., *agregés*.

*La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.*



A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

Je dédie ce modeste travail, bien  
faible témoignage de ma grande recon-  
naissance et de ma profonde affection.

A MA GRAND'MÈRE

Qui berça mon enfance, en gage de  
filial amour.

A MES PARENTS

A MES AMIS

A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE,  
MONSIEUR LE PROFESSEUR ROCHET

Nous lui adressons nos remerciements pour le très grand honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence du Jury de notre thèse. Nous lui sommes reconnaissant de son bienveillant accueil et nous le prions d'accepter l'hommage de notre respectueuse admiration.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LÉON THEVENOT

Qui nous a inspiré le sujet de cette thèse, et qui n'a cessé de nous témoigner sa bienveillance et de nous guider de ses conseils. Nous sommes heureux de pouvoir lui adresser ici nos meilleurs sentiments de reconnaissance.

A MES Juges

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX  
ET A L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE GRENOBLE

MM. BOSQUETTE (*in memoriam*), CORNELOUP, DÉTOUR-  
BET, GAUTHIER, HERMITE, PORTE, PERRIOL, SALVA,  
SAPPEY, SAUVAGE.

MM. BERLIOZ (*in memoriam*), BOUCHER, TERMIER,  
TRAVERSIER.

## L'URETÈRE BIFIDE

---

### INTRODUCTION

---

La connaissance de l'anatomie et surtout de la pathologie de l'uretère est de date relativement récente. Ainsi que le faisait remarquer Delaboudinière, « l'impossibilité pour le médecin de reconnaître en clinique un organe profondément situé dans la cavité abdominale, et, pour le chirurgien, l'absence de toute indication opératoire sur ces canaux étroits et peu accessibles », ont fait pendant longtemps, reléguer à un second plan, un organe qui ne présentait alors qu'un bien minime intérêt.

Cependant, déjà, au cours des interventions abdominales et surtout au cours de celles portant sur le petit bassin chez la femme, les occasions se faisaient plus nombreuses où les chirurgiens trouvaient l'uretère sous la lame de leur bistouri. Par suite de la fréquence plus grande des opérations sur le rein, il fallut bien s'occuper du canal qui en émane et tenir compte de ses anomalies. Parmi elles, il en est une que d'après Spaletta, nous devons surtout connaître : c'est le dédoublement des uretères : « il faut, disait-il, que le chirurgien soit prévenu qu'au moment de former

son pédicule, au cours d'une néphrectomie par exemple, il peut avoir plusieurs vaisseaux ou plusieurs uretères à lier. »

L'audace des interventions chirurgicales croissant sans cesse, et les procédés d'exploration du rein et de la vessie se développant de plus en plus, il fut dès lors indispensable, pour le succès des opérations comme pour la certitude du diagnostic, de connaître cette malformation, tout autant que la disposition normale de l'uretère.

De nombreux travaux ont été faits qui traitent de la duplicité de cet organe. Mais, outre que c'est surtout le point de vue anatomique qui a été étudié par les auteurs, il est certain que presque tous les travaux produits, ont englobé dans une même étude et les cas de duplicité totale et les cas de duplicité partielle. Or, si plusieurs raisons, telle la ressemblance anatomique, militent en faveur de ce rapprochement, pour nous, qui voulons nous placer surtout au point de vue clinique, il en est une qui nous fait établir entre ces deux formes une distinction complète: c'est la différence que chacune présente au point de vue du diagnostic.

Aussi bien, dans ce travail, n'entreprendrons-nous l'étude que d'une seule anomalie, la plus déroutante pour le clinicien et peut-être la plus fréquente: la bifidité de l'uretère. Il nous semble, en effet, que de toutes les malformations de cet organe, c'en est une particulièrement importante et difficile, parce que presque inaccessible aux moyens d'investigation courants et à laquelle on ne pense pas. Et de fait, lors-

que, par exemple, avec l'aide de la cystoscopie, on s'apprête à cathétériser un uretère, rien n'est là pour avertir, si derrière l'unique orifice vésical, il n'y a pas, à partir d'une hauteur variable, un double uretère et un rein fonctionnellement double. En présence de deux orifices vésicaux, au contraire, la difficulté n'est pas semblable et le diagnostic bien plus aisé.

Nous ne nous occuperons donc, ici, que des uretères bifides — et nous comprenons sous ce terme, tous ceux qui, dédoublés sur une partie ou la presque totalité de leur trajet, présentent cependant ces deux conditions : un seul rein d'où partent les deux branches uretérales, un orifice unique d'abouchement dans la vessie.

Nous remercions, ici, M. le Professeur Rochet et M. le Professeur Agrégé Thévenot, qui ont bien voulu nous communiquer deux observations personnelles. C'est sur leur conseil que nous avons entrepris ce travail d'ensemble sur les uretères bifides, afin que, connaissant leur anatomie, il soit possible, par les particularités cliniques que leur présence entraîne, de poser leur diagnostic, et de faire des interventions chirurgicales plus économiques et d'une gravité bien diminuée.

---



## CHAPITRE PREMIER

---

### Notions embryologiques.

---

Le développement normal de l'embryon et des différents organes du système urinaire, va nous permettre de donner une explication rationnelle de la formation de la bifidité de l'uretère.

Nous savons que le pli uro-génital se trouve situé de chaque côté de la notocorde, dans le fond de la cavité pleuro-péritonéale de l'embryon; c'est dans l'épaisseur de ce pli que se trouve le canal de Wolff, ayant l'aspect d'un long tube, naissant du mésoderme. Ce canal est formé: dans sa partie la plus cranienne, par les canalicules du pronéphros, qui après s'être recourbés caudalement, s'unissent entre eux; en arrière de ce point, par l'accroissement propre de la partie déjà formée, ou avec la participation à cet accroissement de la lame moyenne du mésoderme. Enfin, son extrémité caudale s'unit à l'ectoderme, qui participe à son allongement. C'est ce canal de Wolff qui

va représenter presque en totalité le rein primitif ou corps de Wolff, d'où dérivera le rein définitif.

-D'autre part, sur la partie caudale du canal de Wolff, un peu au-dessus du cloaque, se forme un diverticule canaliculaire « qui s'allonge cranialement et vient enfoncer son extrémité aveugle, dans le tissu néphrogène formé par la partie caudale du mésonephros ». Ce diverticule, c'est l'ébauche de l'uretère, et son extrémité aveugle, c'est le futur bassin. Nous voyons, un peu plus tard, cette extrémité bourgeonner activement et donner un certain nombre de générations successives de branches, qui constituent les canaux collecteurs de l'urine, sur lesquels viennent se greffer secondairement les canalicules sécréteurs. L'union entre les deux systèmes n'est donc pas primitive, mais bien secondaire.

Nous allons, pour expliquer la formation des deux branches urétérales, donner les deux hypothèses qui nous paraissent les plus logiques au point de vue embryologique. Delaboudinière, dans sa thèse, nous propose la théorie du double bourgeonnement. Si au lieu d'un seul diverticule naissant du canal de Wolff vers le cloaque pour aller rejoindre le parenchyme du rein, nous en avons deux, ils vont cheminer côte à côte, séparés seulement par une cloison. A un moment donné, cette cloison va se résorber et les deux uretères vont se trouver réunis en un seul dans leur portion terminale : nous avons l'uretère bifide. La division basse de l'uretère s'expliquerait par le fait que la résorption commence toujours par l'extrémité distale.

Haushatter et Jacques de Nancy font intervenir le bourgeonnement du pinceau de calices qui termine l'uretère. Nous avons vu que le bourgeonnement urétéral s'épanouit en plusieurs branches, qui donneront le bassinot, les calices et les tubes ramifiés. Si cette division se fait prématurément on aura, suivant le degré, une bifurcation plus ou moins profonde.

Quoi qu'il en soit, il est une particularité de la bifurcation des uretères que ni l'évolution embryologique, ni l'anatomie comparée, ne nous permettent pour le moment d'expliquer : c'est la division en  $\lambda$ .

Il n'en existe d'ailleurs que 3 observations dans toute la littérature : ce sont celles de Kapsammer, de Rümpel et de Mirabeau. Et encore, nous dit Papin, ne sont-elles pas données avec toutes les garanties suffisantes.

C'est pourquoi, jusqu'à plus ample informé, nous ne ferons pas mention de cette anomalie.

---



## CHAPITRE II

---

### Fréquence.

---

Il est assez difficile d'avoir des statistiques exactes concernant la fréquence de la bifidité urétérale. Toutes, en effet, comprennent dans leurs chiffres les cas de duplicité totale et ceux de duplicité partielle. Cependant, comme il ressort des diverses observations publiées dans les recueils, que ces deux anomalies, existent à peu près un nombre égal de fois, on peut sans trop d'erreur prendre comme chiffre la moitié de celui fourni par les statistiques.

Les divers auteurs ne sont d'ailleurs pas d'accord sur le degré de fréquence de l'uretère bifide et si Poirier nous dit que cette anomalie est loin d'être rare, Spaletta au contraire la considère presque comme exceptionnelle. Il semble cependant admis que le doublement de l'uretère se rencontre environ dans 2 pour 100 des cas, ce qui indiquerait une fréquence de 1 % d'uretères bifides.

Quel est le rein qui est le siège d'élection de cette anomalie ? Dans les 28 observations que nous rapportons dans cette thèse, nous voyons que la bifidité portait :

12 fois sur le rein droit.

14 fois sur le rein gauche.

1 fois sur les 2 côtés.

1 fois le côté n'était pas indiqué.

Si maintenant nous cherchons le sexe le plus souvent en cause, nous trouvons 15 femmes pour 10 hommes et 3 malades dont le sexe n'était pas indiqué.

On pourra donc conclure que c'est surtout chez la femme, et de préférence le rein gauche qui est le siège de cette anomalie.

---

### CHAPITRE III

---

#### **Aperçu anatomique.**

---

S'il est vrai qu'au point de vue purement descriptif, on ait peu de chose à ajouter actuellement, à tout ce qui a été écrit sur l'anatomie de l'uretère bifide, il n'est pourtant point inutile de faire remarquer qu'avec l'aide de la physiologie et le secours de la clinique, on a pu mettre au point certaines dispositions particulières, et acquérir ainsi des notions nouvelles qui sont loin d'avoir un intérêt purement spéculatif. Parmi les troubles pathologiques, il en est qui, déconcertants de prime abord, trouveront une explication logique dans l'existence de la bifidité uretérale et dans les modifications qu'entraîne celle-ci dans le parenchyme du rein. Et combien de fois le chirurgien ne sera-t-il pas amené à tirer parti de cette disposition particulière !

« Le clinicien, dit Delmas, qui veut explorer les uretères ou les reins par le cathétérisme urétéral, ne peut suivre que la voie endovésicale, s'il

laisse le histouri de côté. » Dans notre description anatomique, c'est cette voie que nous suivrons nous-mêmes, parce que plus clinique, et nous prendrons comme point de départ un des angles postérieurs du trigone de Lieutaud, point d'abouchement normal de l'extrémité inférieure du conduit urétéral.

C'est aussi à cette même place que vient s'ouvrir la branche collectrice de l'uretère bifide, et, dans aucun cas, cet orifice ne semble présenter une particularité spéciale; peut-être, parfois, serait-il sensiblement plus gros, mais ce n'est là qu'une notion bien relative, et l'on sait d'ailleurs, depuis Spaletta, que « l'uretère qui résulte de la fusion des deux branches précédentes est égal, comme calibre, à un seul des deux uretères et ne représente pas leur somme ».

Une fois franchi cet orifice, nous nous trouvons d'ordinaire en présence du conduit urétéral, qui traverse la paroi vésicale, débouche à la partie externe, et, à partir de ce moment, sur une hauteur plus ou moins grande, se bifurque en deux conduits gagnant le rein chacun séparément. Les points où s'opère ce dédoublement sont variables, mais il est possible, si l'on compare entre elles les diverses statistiques, d'établir sa fréquence relative selon chaque niveau.

Il semble hors de doute que si Spaletta n'a jamais vu les uretères se réunir à une distance de la vessie plus grande que dix centimètres, c'est que probablement il ne disposait alors que d'un nombre restreint d'observations; nous savons, en effet, actuellement, que la division est possible à tous les niveaux. Il n'en est pas moins bien établi que la division basse est la

plus fréquente et qu'à mesure qu'on se rapproche du rein, la bifurcation devient plus rare. Nous pouvons admettre, comme type, la statistique de Papin qui, sur 51 uretères bifides, nous signale 13 cas de bifurcation haute, 22 cas de bifurcation basse et 16 cas de bifurcation moyenne. Mais, parmi les points où peut s'opérer la bifurcation basse, il en est un qui est particulièrement intéressant, pour les difficultés de diagnostic qu'il peut susciter : c'est la division dans l'épaisseur même de la paroi de la vessie. On trouve alors, derrière l'orifice vésical, les deux canaux partant, chacun dans un sens différent, et sortant de la vessie complètement distincts. Nous en rapportons un cas (Observation III).

Quel que soit le niveau auquel il se produise, le dédoublement une fois opéré, les deux uretères, étroitement unis par une gaine celluleuse, se dirigent vers le rein. Les rapports que présentent entre eux ces deux canaux, pendant leur trajet, peuvent varier, mais seulement, semble-t-il, suivant la hauteur de la division. Nous appellerons, dans notre description, uretère supérieur, celui qui aboutit au bassinnet répondant à la moitié supérieure du rein.

Voici donc ce qui se passe généralement. Dans le plus grand nombre de cas, la duplicité prenant naissance près de la vessie, l'uretère supérieur part du bord interne de l'uretère inférieur, passe rapidement devant lui, gagne son bord externe et, dans un trajet en spirale, se retrouve au niveau du rein, à nouveau interne et postérieur. Il faut signaler que, dans le croisement juxta-vésical, l'uretère supérieur passe quelquefois en arrière de l'inférieur, disposition regardée même comme plus fréquente par certains auteurs.

Si le dédoublement a lieu à la partie moyenne, ce sera du bord externe et postérieur de son voisin que partira l'uretère supérieur ; s'il a lieu à la partie haute, le point de départ sera le bord postéro-interne. Enfin, il peut arriver que, même dans les bifurcations basses, il n'y ait aucun entrecroisement ; l'uretère supérieur chemine alors sur le bord postéro-interne de l'autre.

Quoiqu'il en soit, il se dégage de toutes ces observations ce fait constant, à savoir que l'uretère supérieur est toujours dans la totalité de son trajet, sauf parfois tout à fait en bas, postérieur ; et cela, même quand il suit un trajet un peu atypique.

Les deux uretères qui vont cheminer l'un à côté de l'autre n'ont pas une importance égale ; il est exceptionnel qu'ils soient tous deux de même calibre. D'ordinaire, l'uretère supérieur est plus petit, l'inférieur plus gros ; en somme, le volume de l'uretère correspond au territoire plus ou moins grand de rein qu'il collecte. Nous ne parlerons pas des rétrécissements ou des dilatations que peut présenter chaque branche : rien n'est moins constant.

Une fois parvenus au niveau du pôle inférieur du rein, les deux uretères se séparent pour se jeter dans des bassinets distincts, dont l'un va se terminer à la partie supérieure du rein, l'autre à la partie inférieure. Il en est des bassinets comme des uretères : leur volume est très inégal. C'est un fait à peu près général, que le basset inférieur est le plus volumineux aux dépens de l'autre, mais il n'est peut-être pas « tout à fait rare », comme le veut Papin, de voir

le contraire se produire : nous en rapportons trois observations (Obs. I, X, XV). Il faut signaler aussi qu'à l'état normal, les deux bassinets sont complètement indépendants l'un de l'autre et que les communications qui peuvent exister entre eux sont toujours secondaires et pathologiques.

La division des bassinets, en supérieur et inférieur, qui semble évidemment schématique, répond pourtant au plus grand nombre de cas. Cependant, elle n'est pas la seule qui s'observe, et l'on voit parfois un bassinnet prendre naissance à la face antérieure ou postérieure du rein ; dans ces cas, l'uretère aberrant est presque toujours celui de calibre moindre et le rein présente généralement un petit lobe au niveau du hile anormal.

Mais, ce qui est de beaucoup le plus intéressant, c'est la répercussion de cette anomalie urétérale sur le rein, non pas même tant au point de vue anatomique qu'au point de vue physiologique et fonctionnel. Il n'est certes pas facile de diagnostiquer une bifidité urétérale, d'après la forme extérieure du rein ; d'autant plus que, dans la majorité des cas, celui-ci ne se distingue en rien d'un rein normal et que, lorsqu'il est lobulé, le fait est loin d'être pathognomonique. L'augmentation de volume qu'on rencontre quelquefois n'a pas une signification plus précise ; peut-être pourrait-on excepter seulement le cas où le rein est divisé en deux parties par un étranglement dans sa région juxta-médiane. Cet indice de division extérieure du rein répond, d'ailleurs, à une division très réelle du parenchyme rénal, qui, si elle n'est pas anatomique,

est bien physiologique, et qui existe lors même qu'aucun signe extérieur n'est là pour en avertir. Car si l'on trouve des observations dans lesquelles on signale par exemple la présence d'une languette fibreuse séparant les deux territoires, il faut bien convenir que ce n'est là que l'exception et que la disposition normale, si l'on peut dire, est l'absence de toute trace de séparation. Il n'en est pas moins certain que la disposition est la même pour les uretères bifides que pour les uretères doubles : chacun répond à un territoire défini du rein et chacun de ces territoires est indépendant de l'autre.

Ces notions, qui sont d'une importance considérable, sont établies par une série de preuves que nous ont apportées la clinique et la chirurgie et que l'on trouvera plus loin. Qu'il nous soit seulement permis de rappeler les résultats démonstratifs fournis par le cathétérisme de chaque branche de l'uretère, dans certains cas de tuberculose rénale, par exemple, ou le succès des opérations de néphrectomie partielle. Nous ne ferons appel ici qu'aux données embryologiques. Dans la formation du rein chez l'embryon, nous savons que ce n'est ni au hasard, ni en suivant une direction qui leur est propre, que s'orientent les vaisseaux du rein. Si, dans certaines glandes, comme le foie, ce sont eux qui guident les voies excrétrices, ici, nous dit Jeanneney, « l'ébauche excrétrice guide l'ébauche vasculo-conjonctive et lui impose sa forme ». Or, nous savons, le fait a été prouvé, que, normalement ou anormalement, les artères du rein sont terminales ; il s'ensuit donc l'indépendance pratique-

ment complète de chaque lobe excréteur. En résumé, « les territoires artériels des reins étant terminaux d'une part, et, d'autre part, ces territoires se modelant sur l'appareil urétéral, on peut admettre... la séparation quasi absolue entre les territoires de chaque uretère anormal ».

Si, maintenant, nous faisons une coupe passant par la face convexe du rein, pour examiner l'intérieur du hile, on constate la séparation des deux bassinets, par la saillie d'une colonne de Bertin plus volumineuse que les autres. Elle divise ainsi en deux cavités le sinus qui, à la coupe, nous dit Papin, prend la forme d'un E majuscule.

L'anomalie artérielle ou veineuse existe-t-elle en même temps que l'anomalie de l'uretère ? La réponse n'est guère facile à donner, car, parmi les observations rapportant des cas d'uretères bifides, beaucoup ne font aucune mention du système vasculaire. Il semble pourtant logique de penser que, la disposition primitive des uretères commandant celle des vaisseaux, on va trouver presque toujours un dédoublement du hile vasculaire. Il n'en est pas toujours ainsi, et Papin, sur les 5 cas qu'il a observés, a trouvé trois fois une artère, une fois deux artères et une fois trois artères. Parmi les observations anatomiques que nous rapportons ici, nous trouvons l'anomalie artérielle signalée dans quatre observations, sur quinze autres, mais dans une seulement de celles-ci, il est dit qu'il n'existait aucune anomalie artérielle.

Nous concluerons donc que si l'anomalie n'est pas constante, elle existe pourtant quelquefois et même peut-être dans la majorité des cas.



## OBSERVATIONS

---

### OBSERVATION

(Due à l'obligeance de M. le Professeur ROCHET.)

*Rétention pyélique, suite d'une hystérectomie pratiquée trois ans auparavant.*

Mme D..., 36 ans. Entre dans le service de M. le Professeur Rochet, pour une pyurie accompagnée de douleurs lombaires et de brûlures vésicales après les mictions.

Personnellement, la première maladie dont elle se souvient serait une fièvre typhoïde, à la suite d'une vaccination antityphique. Puis, en 1918, grippe gastro-intestinale.

En novembre 1921, la malade subit une hystérectomie subtotale, en laissant l'ovaire droit, pour des phénomènes caractérisés par des ménorragies abondantes et une leucorrhée persistante, accompagnée de température et de douleurs. En somme, inflammation utéro-annexielle, probablement de nature bacillaire.

En juillet 1923, la malade commence à présenter des troubles digestifs.

En septembre de la même année, apparition des troubles vésicaux, douleurs à la miction, pollakiurie diurne. La malade ne sait pas si ses urines étaient troubles.

En octobre, devant la persistance des troubles, et à la suite de l'apparition d'une douleur sur le trajet de l'uretère droit, on pratique une cystoscopie (Docteur Thévenot) : Muqueuse vésicale normale, orifice urétéral droit normal et facilement cathétérisé. L'orifice urétéral gauche est entouré d'une légère

zone d'inflammation, et débouche à contre-pente, au niveau d'une saillie pyramidale; on ne peut pas le cathétériser. L'examen microscopique est négatif.

Le 3 décembre 1923, apparition de douleurs continues dans la région lombaire gauche, avec irradiation vers le bas, le long du trajet de l'uretère. Après une nouvelle tentative infructueuse de cathétérisme, la malade fut opérée.

Intervention le 3 janvier 1924 (M. Rochet, M. Thévenot, M. Albertin).

Incision lombaire gauche de néphrectomie, sous anesthésie générale à l'éther. On trouve un rein un peu gros, qui ne semble pas parfaitement sain et qui se laisse replier par son milieu. Le bassin est distendu. *Il en part deux uretères qui se fusionnent à 8 ou 10 centimètres plus bas.* On ponctionne celui qui répond au pôle inférieur du rein et l'on introduit une sonde urétérale jusque dans la vessie sans aucune difficulté, en laissant ressortir l'autre extrémité par la plaie lombaire. Suture sur 2 drains en canon de fusil. Mise en place de mèches qui vont sous le pôle inférieur du rein.

Le 5 janvier 1924, M. Thévenot, sous contrôle cystoscopique, retire l'extrémité de la sonde urétérale par l'urètre au moyen d'une pince à corps étrangers.

Les suites furent bonnes et la malade guérit très bien.

---



— Dilatation de l'uretère après  
la fusion des deux branches.

*Figure I*  
Rein à uretère bifide.

## OBSERVATION I

(MAUCLAIR et SÉJOURNET, *Société anatomique de Paris*,  
décembre 1910.)

### *Duplicité incomplète de l'uretère droit.*

Il s'agit d'une malade de 43 ans, opérée d'un kyste hydatique du foie, morte des suites opératoires. On fit une nécropsie.

C'est en examinant les autres viscères que nous avons trouvé la malformation de l'uretère droit ; l'uretère gauche était normal. Après injection de la pièce à la paraffine, voici ce qu'on constate : Au niveau du bord interne du rein droit, il existe 2 hiles :

1° Un hile supérieur, de beaucoup le plus important, commence à 2 cm. 5 au-dessous du pôle supérieur et s'étend sur une hauteur de 4 mm. ; il est profond de 1 mm. 5. A ce hile, s'abouchent 4 calices : 3 supérieurs à direction ascendante semblent collecter l'urine des deux tiers supérieurs du rein ; l'autre inférieur se dirige en bas. A ces calices fait suite un bassinnet long de 2 mm., qui se continue avec un uretère supérieur.

2° Un hile inférieur beaucoup moins volumineux, séparé du précédent par une bande de parenchyme d'un centimètre, n'est qu'une petite excavation circulaire dont le diamètre ne dépasse pas 1 centimètre. A ce hile vient s'aboucher 1 seul calice, moins important que les calices du hile supérieur et qui se continue sans dilatation avec l'uretère inférieur.

Les 2 uretères paraissent avoir une longueur inégale, ce qui tient à ce fait que l'uretère inférieur allant rejoindre le rein à la jonction du quart inférieur et des trois quarts supérieurs, a un trajet moins long à parcourir avant de gagner le rein. En réalité, si on ajoute au supérieur les 2 cm. de son bassinnet, les 2 uretères ont chacun une longueur de

34 mm. Leur calibre est régulier, sans dilatation ni rétrécissement. Le supérieur est à peine plus volumineux que l'inférieur.

A 4 cm. au-dessous de la vessie, les parois, interne de l'un, externe de l'autre, s'accolent sur une longueur de 2 cm. Puis, la cloison médiane cesse, il en résulte un canal commun qui s'abouche dans la vessie par un seul orifice. La disposition artérielle rappelle l'anomalie des uretères. Au hile supérieur aboutit un gros tronc qui se divise en 4 branches : 3 supérieures et 1 inférieure. Un peu avant la division naît une branche unique grêle qui va au hile inférieur.

Une coupe du rein faite suivant le bord convexe de l'organe montre que la substance rénale est divisée par une bande de parenchyme, en 2 segments inégaux : l'un, supérieur, représente les deux tiers supérieurs du rein et répond aux quatre calices et à l'uretère supérieur, l'autre, inférieur, représente le tiers inférieur de l'organe et répond au calice et à l'uretère inférieur.

Les substances corticale et médullaire paraissent saines. La malade n'a pas eu d'albumine dans ses urines.

---

## OBSERVATION II

(Professeur BRUCI E. *Ann. des mal. des organes génito-urinaires*, Paris, 1911, p. 961.)

*Rein à bassinets double et à uretère incomplètement dédoublé.  
Pyélonéphrite de la moitié supérieure du rein.*

Il s'agit d'une malade de 22 ans, chez laquelle les symptômes et les examens cliniques firent porter le diagnostic de pyélonéphrite.

Au cours de la néphrectomie, on observa la présence de 2 uretères. A l'examen de la pièce, on constata ce qui suit : le rein enlevé conserve à peu près la forme normale, mais il y a un étranglement au niveau de l'isthme, étranglement

qui sépare l'organe en deux parties : une supérieure et une inférieure. Il s'agissait d'un rein à bassinets et à uretère doubles. Ceux-ci se réunissaient près de la vessie. La moitié inférieure ne présentait que microscopiquement des lésions discrètes de néphrite ; par contre, la moitié supérieure était creusée d'une vaste cavité remplie de pus. A noter qu'à chaque partie du rein se rendait une artère et une veine rénales.

---

### OBSERVATION III

(DURON, *Société de Médecine de la Vienne*, 20 mars 1912,  
*In Poitou médical*, avril 1912.)

#### *Duplicité bilatérale de l'uretère.*

L'auteur présente les pièces anatomiques d'un sujet de 16 ans, du sexe masculin, qui avait les deux uretères doubles. Les uretères de chaque rein sont situés l'un au-dessus de l'autre, dans un plan sagittal.

A droite, l'uretère supérieur est situé en dedans de l'uretère inférieur. Cependant, son abouchement dans la vessie est externe et postérieur. Il décrit donc autour de l'uretère inférieur un trajet en X et passe en arrière de celui-ci.

Les 4 uretères sont perméables ; à gauche, on note la même disposition filiforme. Les 2 uretères étaient contenus dans une même gaine celluleuse. Au niveau du rein, les uretères naissent de bassinets séparés.

A droite, le bassinets supérieur est plutôt petit et ne comprend qu'un seul calice. Le bassinets inférieur est volumineux : 4 calices y débouchent. L'artère située sur un plan plus antérieur se divise au niveau du hile en 4 branches : 2 situées au-dessus du bassinets, une troisième côtoie le bord inférieur du bassinets supérieur ; la quatrième se dirige vers le bord supérieur du bassinets inférieur.

A gauche, on observe 3 artères rénales naissant séparément sur l'aorte abdominale. La supérieure s'engage au-dessus du

bassinets supérieur, la moyenne qui est la plus volumineuse s'engage entre les 2 bassinets, la plus basse aborde le rein en avant du bassinets inférieur.

Les uretères de chaque côté *abordent la vessie séparément et se réunissent dans la tunique musculaire de cet organe* pour déboucher par un seul orifice de chaque côté, ce qui ne modifie pas l'aspect du triangle de Lieutaud.

---

#### OBSERVATION IV

(G. JEANNENEY, *Journal de médecine de Bordeaux*,  
29 décembre 1912.

##### *Duplicité incomplète de l'uretère du rein droit.*

Rein droit d'un homme mort d'hémorragie urétérale chez lequel on avait trouvé un estomac biloculaire. Il existe deux bassinets superposés d'où partent dans une gaine commune deux uretères qui se fusionnent en un conduit unique à deux travers de doigts au-dessus de la vessie.

---

#### OBSERVATION V

(APERT, LEMAUX et GUILLAUMOT, 1913. *In Bulletin et Mémoires de la Société anatomique de Paris.*)

Il s'agit d'un rein gauche provenant de l'autopsie d'un homme adulte mort de broncho-pneumonie tuberculeuse et présentant un uretère supplémentaire.

Cet uretère prend naissance au niveau du rein par 3 branches qui convergent à quelques centimètres de leur origine pour constituer par leur réunion le conduit urétéral surajouté. L'une de ces branches naît du hile de l'organe ; les 2 autres de la face antérieure du rein : l'une à un ou deux

centimètres du hile, l'autre beaucoup plus loin, à quelque distance du bord convexe de l'organe. Cette origine se fait pour chacune de ces 2 branches, au niveau d'une petite dépression de la surface de l'organe, dépressions tapissées par la capsule et qui semblent ainsi constituer un hile supplémentaire. Ces uretères surajoutés sont accompagnés chacun par un petit pédicule vasculaire.

Le rein présente sur sa face antérieure une ébauche de lobulation dessinée par 2 sillons transversaux isolant un lobe médian, ce qui semblerait indiquer que l'uretère supplémentaire correspond à une portion délimitée de l'organe.

La coupe du rein ne permet de constater aucune anomalie du bassinet. L'extirpation du rein ayant été pratiquée avant la constatation de cette anomalie, on n'a pu suivre par la dissection l'uretère supplémentaire dans sa continuité vers la vessie. Mais l'absence d'un méat urétéral supplémentaire dans la vessie semblerait indiquer la réunion des 2 uretères à une distance plus ou moins grande du rein.

---

#### OBSERVATION VI

(J.-D. ROLLESTON. *The British Journal of Children Diseases*.  
Vol. X, N° 112, avril 1913.)

##### *Anomalie congénitale du rein et de l'uretère.*

A l'autopsie d'un enfant de 12 ans, mort de paralysie diphtérique, on ne trouva pas de rein droit. Il n'y avait de ce côté ni vaisseaux rénaux ni glande surrénale. L'uretère droit existait et allait de la vessie au milieu de la région lombaire, où il se terminait en cul-de-sac. Le rein gauche en position normale était très augmenté de volume, présentant les dimensions du rein d'un adulte ; il y avait un dédoublement partiel de l'uretère gauche dans sa partie supérieure.

### OBSERVATION VII

(LEGRAND. *Société d'anatomie pathologique de Bruxelles*,  
4 décembre 1913. *In Presse médicale*, 24 janvier 1914.)

#### *Uretère gauche double.*

Il s'agit d'un homme de 40 ans mort de néoplasme de l'estomac. On trouva un uretère gauche bifide avec deux bassinets parfaitement isolés.

L'uretère qui part du basset inférieur vient s'aboucher dans l'uretère qui provient du basset supérieur. La réunion se fait exactement avant le trajet dans la paroi vésicale.

---

### OBSERVATION VIII

(Même origine.)

Fillette de 9 ans. Rein gauche avec 2 bassinets parfaitement isolés. Uretère double chacun recevant l'urine d'un basset. Ils restent distincts jusqu'à 35 millimètres de la vessie, endroit où s'opère leur réunion.

---

### OBSERVATION IX

(LEGRAND. *Société d'anatomie pathologique de Bruxelles*,  
18 décembre 1913.)

#### *Uretère double.*

L'auteur présente un rein gauche qui renferme 2 bassinets peu développés et de capacité inégale. Il y a également deux uretères dans la plus grande partie de leur trajet. Celui qui prend son origine au basset inférieur vient se jeter dans l'autre à 8 centimètres du méat urétéral.

Il s'agissait d'une femme de 53 ans, morte de cancer de l'œsophage.

### OBSERVATION X

(GILSON HERMAN. *Société d'anatomie pathologique de Bruxelles*  
18 déc. 1913. *In Presse médicale*, 21 janv. 1914.)

#### *Urètre double.*

M. Gilson Herman présente une pièce où l'on voit d'abord un urètre partant du hile normal du rein ; puis, partant du pôle inférieur, un second urètre faisant suite à un bassinnet très long. Ces 2 urètres se réunissent à un centimètre de la vessie, qui ne présente ainsi qu'un seul orifice de pénétration. Les 2 urètres sont perméables.

---

### OBSERVATION XI

(BECCHERLES G. *Il Policlinico Roma*, 1915. XXII sez. chirur.,  
page 168-175.)

#### *Sur un cas de dualité incomplète de l'urètre.*

Au cours d'une opération pour néphropexie chez une femme de 28 ans, on trouva un rein droit un peu augmenté de volume et de consistance normale ; un sillon très marqué divisait le rein en deux parties.

On trouva l'urètre d'aspect et de dimension normaux. A une recherche plus minutieuse, on vit que de la moitié supérieure et du côté interne, partait un second urètre passant devant les vaisseaux rénaux pour aller s'unir à 7 centimètres de son origine à l'urètre normal.

---

### OBSERVATION XII

(SWANN R.-H. *Proc. of the roy. soc. of med.*, 1921.)

*Double uretère. — Hydronéphrose.*

Malade de 35 ans. La cystoscopie montra la vessie normale. Opération : hydronéphrose. Les vaisseaux croisent la poche en avant, Le rein est aplati. Au-dessous de la poche, on voit un uretère dilaté et sinueux. Un autre plus petit est en rapport avec le rein. Réunion des 2 uretères un peu avant la vessie. Rein gauche.

---

### OBSERVATION XIII

(PIZZETTI. *Istit. di pat. chirurg. Girna Policlinico sez. chir.*  
Année 28, t. IV, p. 160-174, 1921.)

*Un caso di duplicita monolaterale dell' uretère.*

Homme de 37 ans.

A la suite d'un traumatisme survenu il y a 20 ans, douleurs hydronéphrotiques prolongées nécessitant une néphrectomie en 1917. Puis, l'affection étant devenue purulente, une néphrectomie du rein gauche fut nécessaire. Cette dernière opération montra 2 bassinets séparés et 2 uretères se réunissant en Y et paraissant coudés.

Urétéro-pyéélite granuleuse.

---

#### OBSERVATION XIV

(FURNISS H. *Ann. J. Obst. N. Y.*, 1915, p. 669-672. *In Thèse FRANCO*, Paris, 1922.)

##### Cas I. — *Bifidité de l'uretère droit.*

Dans un cas, il s'agissait d'une hématurie provenant du côté droit. A la cystoscopie, on vit une dépression située un peu en dedans et en bas de l'uretère normal droit ; cette dépression ne put être cathétérisée et par elle l'indigo-carmin n'était pas excrété. Le rein droit fut extirpé : il avait un bassinnet complètement dédoublé. M. Furniss dit qu'il ne peut pas préciser à quel niveau se faisait la fusion des uretères, mais il pense que ce devait être tout près de la vessie, étant donnée l'existence de cette dépression de la muqueuse vésicale, qui ressemblait à un orifice urétéral.

---

#### OBSERVATION XV

(MENIL et LEFEBVRE. *Société anatomique de Paris. In Presse médicale*, juillet 1921.)

Chez une femme de 35 ans opérée pour tuberculose du rein droit, l'intervention a permis d'enlever un organe pourvu de deux uretères. Le dédoublement allait depuis le bassinnet jusqu'au rebord pelvien. L'étude de la pièce montre les points suivants : les 2 uretères ont 5 à 6 millimètres de diamètre ; le canal unique résultant de leur réunion a 8 à 9 millimètres de diamètre. Il existe 2 bassinets, l'inférieur sensiblement plus réduit que le supérieur. Il n'a été relevé aucune anomalie artérielle importante. L'état de l'uretère opposé n'a pas été examiné.

---

## CHAPITRE IV

---

### **Pathologie.**

---

L'uretère bifide ne constitue pas à proprement parler une maladie. C'est une simple anomalie, qui peut être, et qui est souvent bien tolérée par l'individu, ainsi que le prouvent les nombreux cas où il reste une trouvaille d'autopsie. Cependant, comme l'uretère normal et plus souvent que lui, nous le verrons, il peut être malade ; par les anomalies qu'il entraîne avec lui, il peut être la cause de troubles pathologiques. Enfin, par le retentissement qu'il a sur le rein, il donne aux lésions de cet organe une symptomatologie spéciale, en faisant évoluer dans un sens particulier le processus pathologique.

Il est bien évident que, bifide ou simple, l'uretère atteint d'une affection aiguë ou chronique se comportera de la même façon, et rien dans les symptômes ne nous fera soupçonner une anomalie. Le traitement médical institué fera tout rentrer dans l'ordre.

Mais il est un fait de portée générale, c'est que les organes anormaux sont très souvent malades. « Ils constituent, dit Maubourguet, un point d'appel indéniable pour l'éclosion de complications de différents ordres. » L'uretère bifide, par le seul fait qu'il est anormal, porte donc en lui une prédisposition aux troubles morbides. C'est ce qui explique le nombre des interventions sur le rein, au cours desquelles le chirurgien a trouvé un dédoublement partiel de l'uretère. La maladie n'aurait-elle pas existé, si la disposition avait été normale ? Question bien difficile à résoudre, évidemment, mais qui laisse sous-entendue la possibilité d'une affirmation et qui indique, en tout cas, qu'en présence d'une affection de ces deux organes, rein et uretère, il faut toujours songer à la duplicité incomplète de ce dernier conduit.

Nous signalerons tout de suite, pour n'avoir pas à y revenir, une lésion du rein que nous indique Pousson et qui est en rapport avec l'anomalie artérielle, conséquence de l'anomalie urétérale. Nous savons que la terminalité est un caractère des artères rénales ; il se peut que, par suite de la disposition ou du nombre anormal de ces vaisseaux, certaines parties du rein aient un apport sanguin insuffisant. Les lésions qui vont se développer dans un territoire bien déterminé vont être des lésions de néphrite subaiguë hémorragique. Ce cas est intéressant à connaître, pour le traitement assez particulier qu'il comporte.

Nous allons maintenant étudier la pathologie de l'uretère bifide dans les trois grandes affections réno-urétérales : l'hydronéphrose, la tuberculose du rein et la lithiase rénale.

## **Hydronéphrose.**

L'uretère bifide, avons-nous dit, a une prédisposition particulière à la maladie : c'est pourquoi, nous dirons qu'il est une cause fréquente d'hydronéphrose. Ce canal, en effet, peut facilement devenir le siège d'une inflammation chronique et la muqueuse réagissant contre l'infection, va s'épaissir par endroits et provoquer, par suite, des rétrécissements ; ceux-ci vont peu à peu devenir plus étroits, le bassinnet situé en amont va se dilater et l'hydronéphrose sera constituée. L'augmentation de volume du bassinnet peut être telle qu'elle refoule à la périphérie le parenchyme rénal correspondant, jusqu'à le réduire à l'état de simple coque. Mais, bien souvent aussi, il n'existe qu'une faible dilatation, surtout lorsque l'hydronéphrose est localisée au bassinnet supérieur.

Il ne semble pas, d'après les diverses statistiques, que l'hydronéphrose ait une affinité particulière pour l'un ou pour l'autre des bassinets : ils sont le siège de cette affection, tous deux avec une fréquence à peu près égale.

L'uretère ne participe pas toujours à la dilatation du bassinnet ; mais quand il y participe, ce n'est, dans la grande majorité des cas, que de l'uretère supérieur qu'il s'agit, et cette augmentation de volume cesse au niveau de sa réunion avec l'uretère inférieur. Le rein, mise à part la poche hydronéphrotique, n'augmente généralement pas de volume.

Nous ne trouvons, pour dépister la bifidité de l'uretère, aucuns signes spéciaux dans les symptômes de cette affection: Crises douloureuses, tuméfaction de la région rénale, etc..., rien qui ne soit bien classique pour une hydronéphrose, mais rien non plus qui ne soit bien caractéristique d'une bifidité urétérale. Nous verrons que, pour cela, comme pour tout le reste, c'est l'interprétation des résultats des recherches biologiques ou les examens spéciaux, qui permettront de poser le diagnostic.

C'est parce que l'anomalie de l'uretère était la cause favorisante de la production de l'hydronéphrose, que nous avons considéré cette maladie comme une des conséquences de la bifidité. Mais il est des cas où celle-ci a une action plus directe ou plus palpable.

Nous savons qu'il est presque de règle de voir une malformation vasculaire accompagner celle de l'uretère. Les artères, en particulier, peuvent suivre un trajet atypique et passer en avant ou en arrière du conduit urétéral ; ces vaisseaux pourront, sitôt la naissance, provoquer une compression urétérale, amener, par suite, une hydronéphrose qui aura le caractère d'une hydronéphrose intermittente ou ouverte. « L'artère anormale comprime l'uretère à chaque systole, provoque un processus irritatif de moyenne intensité, au point auquel le vaisseau croise le conduit ; il s'ensuivra tôt ou tard un processus inflammatoire, c'est-à-dire une urétéríte ou une péri-urétéríte qui aura pour conséquence de transformer une hydronéphrose ouverte en une hydronéphrose fermée. »

On ne peut évidemment pas soutenir que la com-

pression artérielle soit, le plus souvent, le facteur étiologique primitif ; mais il est certain que cette compression intervient, dans certains cas, comme cause adjuvante du processus d'irritation.

Enfin, nous ne ferons que signaler la production d'une hydronéphrose par coudure d'une des branches de l'uretère sur un vaisseau aberrant ; il ne nous semble pas, en effet, que ce soit là une cause bien fréquente.

---

### **Tuberculose rénale.**

Ici, peut-être, plus que dans tous les autres états pathologiques, il est important de connaître la topographie rénale des lésions bacillaires. Ce qui donne, en effet, de l'intérêt à cette localisation, toujours très grave, de la tuberculose, c'est le pronostic différent qu'elle comporte, grâce aux possibilités chirurgicales qu'elle nous laisse.

De toutes les observations de tuberculose d'un rein à uretère bifide, il se dégage ce fait : que le cathétérisme de chaque branche de l'uretère donne une urine différente, au point de vue chimique, et surtout au point de vue biologique ou microbien. « Au point de vue fonctionnel, nous dit Villar, le rein correspondant à chaque uretère pourra être considéré comme double. A l'indépendance des deux conduits excréteurs viendra s'ajouter, physiologiquement, l'indépendance des deux territoires sécréteurs. »

Si on pratique une néphrectomie totale, l'examen de la pièce va nous confirmer le résultat des analyses d'urine, en montrant la localisation exclusive des lésions à un territoire rénal. D'où il résulte que, pathologiquement, les deux parties du rein sont nettement séparées l'une de l'autre, sans aucun retentissement réciproque des lésions; il est toujours possible, par le cathétérisme, d'avoir de l'urine saine dans un rein tuberculeux, si l'on passe par la branche urétérale, qui correspond à la partie saine de l'organe.

Nous reproduisons ici l'observation de M. le Professeur agrégé Thévenot, qui illustre bien cette forme (observation communiquée à la Société italienne d'Urologie, avril 1924).

#### OBSERVATION XVI

« Mme D..., 27 ans, se présente à nous le 9 juillet 1923, parce qu'elle souffre du rein droit.

« Pas d'antécédents héréditaires : ses parents sont bien portants ; de même, son mari et ses deux enfants.

« Personnellement, à 4 ans, elle eut une scarlatine. Trois ans avant son entrée à l'hôpital, au cours d'une grossesse, elle eut une pyélonéphrite, avec urines troubles, et douleurs dans le rein droit. Depuis trois mois, elle souffre beaucoup de la région lombaire droite ; cette douleur est calmée par le repos. Les urines sont purulentes. Température 38-39°.

« A l'examen, le rein droit est abaissé, mais de dimensions presque normales.

« La cystoscopie ne révèle pas de lésions vésicales manifestes. L'urine du rein droit est trouble ; elle renferme

« à l'examen direct des leucocytes, quelques colibacilles, pas  
« de bacilles de Koch.

« Urée 5 gr. 40 ; chlorures 3 gr. 20.

« L'urine gauche est claire ; elle contient de très rares  
« leucocytes et quelques microbes.

« Urée 5 gr. 40 ; chlorures 3 gr. 10.

« La malade continue à souffrir et son état général dé-  
« cline. Le cœur et les poumons sont sains.

« Dans ces conditions, on porte le diagnostic de rein  
« mobile à droite avec pyélonéphrite, et on conseille la  
« néphropexie

« Opération le 25 septembre. Incision lombaire ; le rein  
« a une fois et demi son volume normal. Le pôle inférieur,  
« très adhérent, est déformé, de coloration blanchâtre, fluc-  
« tuant. On fixe le rein à la paroi abdominale et on incise  
« son pôle inférieur. Il s'en écoule un pus qui a l'aspect  
« du pus tuberculeux et que l'on inocule. Résultat positif.  
« Drainage de la poche.

« Le 6 octobre, nouveau cathétérisme urétéral. Sur la paroi  
« vésicale, quelques granulations, recouvertes de grumeaux  
« purulents.

« A droite, la sonde pénètre sans difficulté jusque dans le  
« bassinot ; l'eau injectée dans celui-ci ne ressort pas par  
« la plaie.

« A gauche, cathétérisme également facile.

« L'analyse de l'urine donne :

« a) A droite : urée 8 gr. 70 ; chlorures 3 gr. 20 ;

« b) A gauche : urée 22 gr. ; chlorures 9 gr. 80.

« On inocule l'urine de la vessie, celle du rein droit et  
« celle du rein gauche.

« Le résultat est positif pour la première, négatif pour les  
« deux autres.

« La plaie opératoire guérit rapidement ; toutefois, sur sa  
« lèvre inférieure, on vit quelques granulations tuberculeuses  
« qui furent cautérisées.

« Le 26 décembre, la malade quitte l'hôpital ayant une  
« fistule lombaire.

« Elle revient le 9 janvier 1924 ; la fistule lombaire persiste. On inocule encore une fois l'urine du rein droit : résultat négatif.

« On conclut à un rein tuberculeux avec uretère bifide, la sonde pénétrant toujours dans la branche saine de l'uretère.

« Le 11 mars, néphrectomie lombaire, qui eut des suites opératoires simples.

« On constate que le rein a bien 2 bassinets et 2 uretères qui se réunissent au niveau des vaisseaux iliaques.

« Le bassinets antérieur est petit et reçoit 3 calices ; la partie du rein qui lui correspond occupe la portion moyenne de la moitié antérieure de cet organe.

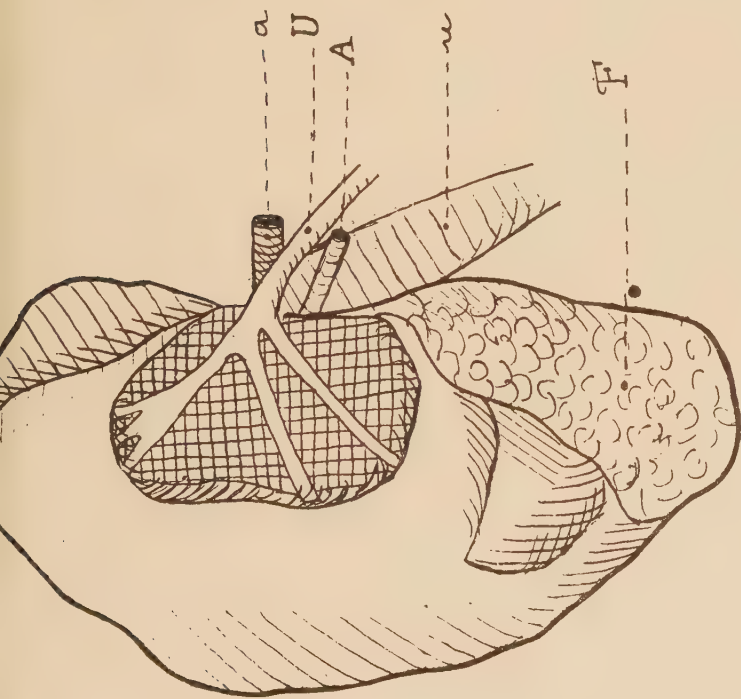
« Le bassinets postérieur est plus volumineux et reçoit de nombreux calices ; il répond à la totalité de la moitié postérieure du rein et aux deux extrémités de sa moitié antérieure.

« Il existe une caverne aux deux pôles du rein, celle du pôle inférieur étant immédiatement au-dessus de l'abcès qui avait été incisé. Par contre, la partie moyenne qui répond au bassinets antérieur, est saine. »

Le 15 décembre 1924, l'opérée allait très bien et n'avait eu aucun trouble.

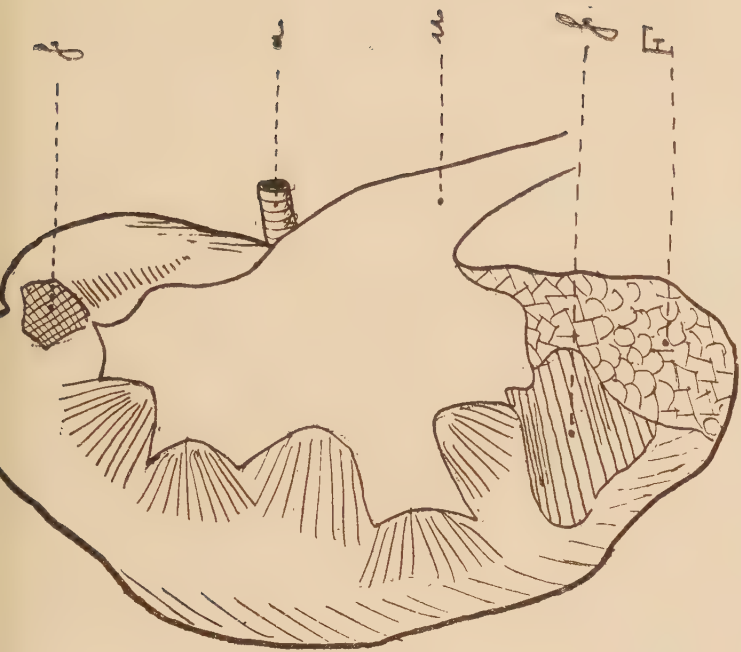
Nous voyons très bien, dans cette observation, les particularités cliniques de cette localisation de la tuberculose, et nous comprenons que, devant la déficience de certains moyens d'exploration, le diagnostic peut longtemps rester hésitant.

---



Rein à uretère bifide (Vue antérieure).

U uretère antérieur.  
 A artère du segment rénal correspondant.  
 u uretère postérieur.  
 a artère du segment rénal correspondant.  
 F foyer suppuré et cicatrisé.  
 Les deux uretères se réunissent au niveau des vaisseaux iliaques.



Rein à uretère bifide (Section médiane).

u uretère postérieur.  
 a artère du segment rénal correspondant.  
 f cavernes tuberculeuses.  
 F foyer suppuré et cicatrisé.

### **Lithiase rénale.**

Nous ne nous étendrons guère sur cette affection, car il nous faudrait répéter, à son propos, ce que, déjà, nous avons dit de l'hydronéphrose et de la tuberculose rénale. Comme pour elles, en effet, la présence d'une bifidité de l'uretère est souvent une cause de complication des symptômes de la lithiase rénale. La localisation du calcul à un seul uretère le mettant ainsi hors d'atteinte du cathéter, qui peut s'engager dans l'autre branche de bifurcation, — l'obstruction complète d'un uretère permettant cependant à la sonde de ramener de l'urine provenant de l'uretère non obstrué, — enfin, le réflexe urétéro-urétéral qui produira de l'anurie, dont l'explorateur ne révélera pas la cause, — sont autant de difficultés supplémentaires et qu'il ne semble guère possible de surmonter avant d'avoir reconnu le dédoublement en Y de l'uretère.

En tout cas, les lésions rénales que la calculose entraîne, semblent bien être aussi localisées à un territoire du rein, sans retentissement sur l'autre.

---

## CHAPITRE V

---

### Diagnostic.

---

En 1920, Mertz écrivait qu'il n'avait jamais observé cliniquement un seul cas de duplicité incomplète des uretères et que les 27 cas qu'il avait réunis étaient des trouvailles d'autopsie ou de dissection. Il nous semble pourtant que le diagnostic de la bifidité urétérale, quoique soulevant des difficultés, n'est point impossible, et que, par l'interprétation des résultats du cathétérisme ou, à son défaut, par les procédés d'exploration actuellement à notre disposition, on peut reconnaître cette anomalie même en dehors des cas pathologiques.

Et ce diagnostic est d'une importance exceptionnelle pour deux raisons : d'abord, c'est au cours d'une néphrectomie, la possibilité de conserver une partie du rein, parfois seule chance de survie ; ensuite, c'est l'éventualité d'un échec plus ou moins grave, dans une opération, telle que l'implantation des uretères

dans l'intestin Mais, indépendamment de ces opérations spéciales, il est beaucoup d'autres cas où cette duplicité des uretères peut prendre une importance assez grande : dans une néphrotomie, c'est la possibilité de deux trajets offerts à un cathétérisme rétrograde ; dans une néphrectomie, c'est la nécessité de faire un double pédicule urétéro-vasculaire ; enfin, dans les opérations qui comportent un temps pelvien, comme les cancers de l'utérus, ce peut être l'envahissement ou l'adhérence de deux uretères au lieu d'un.

Nous expliquant pourquoi la néphrectomie partielle n'a pas été employée plus tôt, Legueu dit qu'il faudrait pouvoir reconnaître à l'avance la localisation partielle d'un rein à deux uretères. « Ainsi, au fond, continue-t-il, la difficulté se résume en une question de diagnostic. Or, ni la cystoscopie, ni le cathétérisme de l'uretère ne suffisent à donner tous les éléments du problème. Toutes ces notions qui manquent : le territoire de l'uretère supplémentaire, le niveau de sa division, ses relations avec l'autre, son acheminement vers la partie supérieure ou inférieure du rein, seule la pyélographie nous les donne en même temps que la dimension des uretères et la répartition, la forme, le nombre, les dimensions des bassinets. »

Par elle-même, la cystoscopie ne nous renseignant que sur l'intérieur du globe vésical, est insuffisante à nous révéler la bifurcation urétérale en dehors de la vessie. On ne peut donc se baser sur elle ; mais le fait que l'examen endo-vésical ne nous a montré qu'un orifice vésical ne doit pas nous faire conclure à l'absence de bifurcation.

Dans une observation de Tschudy (*Centrablatt f. Schweiz, Aerts.*, 1902), on trouve la phrase suivante : « On n'avait jamais pensé à l'uretère double, parce qu'il n'y avait qu'une embouchure vésicale unique. »

Il ne faut pas qu'actuellement ce soit là une cause d'erreur ; nous avons, d'ailleurs, pour confirmer nos soupçons, d'autres auxiliaires, et d'abord le cathétérisme urétéral qui, par les indications qu'il va nous donner, nous guidera dans la voie du diagnostic.

L'observation de M. le Professeur agrégé Thévenot nous montre bien les différentes étapes par lesquelles il a fallu passer pour arriver au diagnostic. L'examen clinique du malade nous donnait des notions qu'il était nécessaire d'interpréter ; on trouvait, en effet, une urine totale qui tuberculisait le cobaye, alors que les urines de chaque rein séparées par le cathétérisme, étaient amicrobiennes ; d'autre part, l'urée et les chlorures, diminués d'un côté, indiquaient nettement une insuffisance fonctionnelle du rein correspondant. Enfin, l'épreuve de l'eau injectée dans l'uretère par la vessie et qui ne ressortait pas par la plaie, établissait bien qu'il n'y avait entre eux aucune communication ; c'est par déduction, avec le faisceau de ces renseignements, que le diagnostic put être posé : uretère bifide et rein tuberculeux, la sonde pénétrant toujours dans la branche saine de l'uretère.

La même chose peut se produire dans la pyonéphrose : la sonde cathétérisant la branche urétérale qui n'est pas malade, va ramener de l'urine claire, alors que l'urine totale est purulente. C'est une indi-

cation qui ne doit pas être négligée et qui doit immédiatement mettre sur la voie d'une bifidité de l'uretère. Franco nous conseille, dans ce cas, pour avoir un résultat complet, de n'enfoncer que très peu loin la sonde, de façon qu'elle reste au-dessous de la bifurcation du conduit : elle recueillerait ainsi l'urine totale du rein. Cette précaution est évidemment très sage, mais ne saurait suffire à tous les cas. Nous savons que, dans certaines conditions, la division urétérale a lieu dans la paroi même de la vessie ; et, quoi que l'on puisse faire, il est probable que la sonde, si peu engagée qu'elle soit, ne cathétérise qu'une branche. Le diagnostic devient alors plus compliqué et c'est justement par le groupement de ces caractères paradoxaux qu'il pourra être soupçonné.

Terminant l'observation d'un malade opéré et chez qui on trouva un uretère dédoublé, Marion écrivait : « Avant l'opération, y avait-il un moyen de soupçonner cette lésion ? Le cathétérisme urétéral, pratiqué de ce côté, donnait une urine sensiblement égale à celle du côté opposé et elle contenait une plus grande quantité d'urée. Sur ce seul point, il y avait lieu de se défier, et puisque la clinique permettait ici d'affirmer que le rein droit était suppuré à la fois et distendu, il fallait se demander pourquoi ce résultat du cathétérisme urétéral. »

Mais il est encore un moyen de faire, comme Wulf, le diagnostic de la bifidité : c'est par le cathétérisme de l'uretère à différentes hauteurs. Il est certain que si la sonde introduite dans le bassinot nous donne une urine claire, et que, la retirant lentement, elle

nous amène, à un moment donné, une urine trouble, l'hésitation n'est guère permise, surtout si le fait se renouvelle à plusieurs examens.

En somme, nous dirons avec Jeanneney qu'il est bon de savoir « qu'un orifice vésical unique répond parfois à deux uretères ; le cathéter égaré dans une des branches de l'Y peut donner la sensation illusoire de fausse route ou bien encore, la sonde poussée jusqu'au bassinnet, ne recueillera les urines que d'une moitié du rein et, par conséquent, donnera des renseignements inexacts sur la valeur fonctionnelle de l'organe ». Enfin, il faut signaler la possibilité pour la sonde de s'engager alternativement dans l'une et l'autre des branches urétérales, de telle façon qu'à deux ou trois examens successifs, on a des résultats discordants. Nous voyons donc que c'est par les caractères contradictoires des recherches biologiques entre elles, ou avec la clinique, que nous devons soupçonner l'anomalie.

Celle-ci, d'ailleurs, peut être autre chose qu'un uretère bifide et il est deux dispositions anormales, avec lesquelles il faut faire le diagnostic différentiel : ce sont l'uretère double et le rein unique à deux uretères. Leur importance diagnostique est d'ailleurs très inégale, par suite de la conduite opératoire toute différente qu'elle nécessite. L'uretère double, évidemment, la cystoscopie nous donnera les renseignements nécessaires pour le découvrir. Mais encore faut-il bien la faire et savoir que l'orifice surnuméraire peut être petit et très difficile à trouver ; d'autant plus qu'il s'agit souvent d'une vessie enflammée, dans laquelle

les lésions de cystite masquent cet orifice. En tout cas, si le cathétérisme du rein cliniquement malade nous donne une urine saine, du moins cette urine sera toujours semblable à elle-même, puisque la sonde n'ira que dans un uretère ; et nous n'aurons pas ces alternatives d'urines troubles et d'urines claires, comme dans la bifidité urétérale.

Beaucoup plus intéressante est la question du rein unique à deux uretères. L'un des uretères peut passer du côté opposé et venir s'aboucher au point normal, de telle sorte que l'aspect du triangle de Lieutaud n'est pas modifié. Plusieurs alternatives sont alors possibles. On peut, se fiant sur le cathétérisme, intervenir sur un rein qui n'existe pas. Et encore, l'erreur n'est-elle pas d'une importance capitale. Mais si, dans ce cas, on intervient du côté où se trouve le rein, sans avoir porté le diagnostic de rein unique, il va se produire le fait suivant : en présence d'un rein à deux uretères, et par suite de l'aspect normal du trigone vésical, le chirurgien pensera à un rein à uretère bifide. On voit les conséquences fatales d'une néphrectomie dans ce cas-là. Aussi, doit-on toujours s'assurer de la présence des deux reins, avant toute intervention et au cours de celle-ci ; dans le doute, il est de toute prudence de se contenter d'une néphrotomie. C'est par le cathétérisme sur sonde opaque que se fera le diagnostic : on verra, en effet, qu'un des uretères traverse la ligne médiane pour rejoindre le rein opposé.

Il est une méthode d'examen récente, qui nous permet de confirmer le diagnostic, sinon, dans certains

cas, de le faire entièrement : c'est la pyélographie. Elle consiste à injecter dans l'uretère une solution opaque aux rayons X, collargol ou bromure de sodium à 30 % ; on peut ainsi se rendre compte, *de visu*, du dédoublement partiel ou de la direction de l'uretère ; et, ainsi que le dit Legueu, tous les renseignements que veut le chirurgien avant d'opérer, c'est elle qui les lui donne.

Si cette méthode a rendu de grands services, elle ne fut pas, au début du moins, sans danger. Il ne faudrait pas cependant se les exagérer et nous ne pouvons mieux faire que de donner ici une des conclusions du rapport présenté par Papin, au Congrès d'Urologie, en juillet 1919, sur la pyélographie : « Il serait illogique, comme le demandent certains adversaires de la méthode, de la rayer du cadre de nos procédés d'investigation ; mais, se perfectionnant sans cesse et devenue complètement inoffensive entre les mains d'urologistes exercés, elle constitue un appoint important pour l'exploration urinaire, et dont on ne peut aujourd'hui négliger l'emploi. »

---



## CHAPITRE VI

---

### Traitement.

---

La bifidité de l'uretère entraîne-t-elle un traitement spécial ? Il n'est pas permis, actuellement du moins, de répondre d'une façon formelle à cette question. Pendant quelque temps encore, le chirurgien intervenant sur un rein à dédoublement partiel de l'uretère, pratiquera la néphrectomie totale, seule opération classique dans certaines lésions. Mais ce n'est certainement là qu'un pis-aller ; et si, de plus en plus, la chirurgie rénale cherche à s'orienter vers les opérations conservatrices, on peut bien dire qu'elle trouve, dans l'existence de cette anomalie, des conditions particulièrement favorables à son évolution. Les modalités anatomiques, pathologiques et cliniques, que la bifidité urétérale entraîne sur la glande rénale, nous permettent d'envisager comme possible une opération très spéciale, mais qui probablement sera la règle, dans l'avenir : la néphrectomie partielle.

« La localisation des lésions à un seul territoire des reins à deux uretères, dit Legueu, est une des caractéristiques les plus intéressantes de cette anomalie... A ces lésions..., convient la néphrectomie partielle, cette opération qui consiste à séparer dans le rein la partie saine de la partie malade, à enlever l'uretère malade et à conserver, dans le même rein, le parenchyme de l'uretère sain. »

Cette intervention très séduisante n'est d'ailleurs pas une simple vue de l'esprit ; mais elle a été pratiquée plusieurs fois, soit que le diagnostic ait été posé avant l'opération, soit qu'il ait été fait, au contraire, au cours de celle-ci. Sa pratique ne va point d'ailleurs sans quelque peine, aussi bien par les difficultés que présente la formation du moignon de la partie du rein que l'on doit conserver, que par la possibilité d'atrophie ultérieure de la portion restante du rein, ou que par la production des hémorragies secondaires.

A cause de ces complications, il semble préférable dans des cas donnés de ne faire une néphrectomie partielle qu'après avoir, dans un premier temps, vérifié l'état des lésions et permis au rein de se drainer, par une néphrotomie préalable. C'est pourtant une condition qui est loin d'être indispensable et nous en avons pour preuve la belle observation de Young et Davis, que nous citons plus loin (Obs. XXIII).

La technique opératoire ne soulève pas, par elle-même, de grosses difficultés ; voici, à titre d'exemple, comment les deux auteurs précités procédèrent : Le rein, découvert et extériorisé, fut sectionné à la jonction des deux segments, sans intéresser le tissu nor-

mal. L'hémorragie de la surface de section fut arrêtée par quatre sutures au catgut intéressant tout le parenchyme de l'organe. L'uretère fut sectionné à un demi-centimètre au-dessus de sa bifurcation et tout le segment supérieur malade fut enlevé.

Ce peut être intéressant, certes, de pouvoir, par une néphrectomie partielle, conserver une partie de la glande rénale, quelquefois la plus grande partie. Mais il y a plus. Il est des cas, tel celui rapporté par Legueu, où la vie d'une malade n'a pu être conservée que grâce à la présence d'un dédoublement partiel des uretères. Chez une femme atteinte de tuberculose, les explorations montraient qu'elle avait, à droite, une tuberculose rénale, c'est-à-dire un rein à enlever. Mais du côté gauche, la partie supérieure du rein qui correspondait à un uretère supplémentaire était aussi tuberculeux. L'opération devait donc enlever le rein droit et la moitié supérieure du rein gauche. La malade fut opérée en deux fois : dans une première opération, on fit une héminéphrectomie gauche. Puis, au bout de quelque temps, lorsqu'elle fut remise, on fit une néphrectomie droite : la malade guérit très bien.

Il faut convenir que ce sont là des situations un peu exceptionnelles. Mais il est de nombreux cas dans la littérature, où une néphrectomie partielle aurait suffi, si le diagnostic de bifidité urétérale avait été posé à temps. Nous redisons cependant que cette opération n'est pas de pratique courante actuellement, et qu'elle ne doit être considérée que comme une conquête de la chirurgie à venir.

L'ablation totale du rein malade restera néanmoins,

assez souvent, la règle, soit que les lésions occupent la plus grande partie de l'organe, soit que, par suite de la disposition respective des deux territoires rénaux, il ne soit guère possible de les séparer. Cette opération sera pratiquée avec toutes les précautions d'usage en pareille occasion et, par suite, à condition que le rein opposé soit absolument sain.

Il nous faut signaler, avant de terminer, une opération très spéciale, qui correspond à une lésion particulière que nous avons décrite déjà : c'est la sympathectomie, dans les cas de néphrite subaiguë hémorragique. C'est, en tout cas, une opération à tenter en premier lieu, quitte, si on ne réussit pas, à recourir à la néphrectomie partielle ou totale.

Qu'il nous soit permis de redire ici, une dernière fois, la nécessité pour le chirurgien de bien vérifier ses uretères, au cours d'une intervention portant sur ces organes. Nous rapportons, dans cette thèse, deux cas, où le succès d'une opération fut partiellement compromis et où le diagnostic des complications observées ne fut posé qu'à l'autopsie (Obs. XXI).

---

## OBSERVATION XVII

(TUFFIER, *Société de Chirurgie*, 23 novembre 1910.)

*Rein bilobé avec uretère bifide. — Uro-pyo-néphrose dans l'un des lobes. — Résection de ce lobe. — Guérison.*

M. Tuffier présente la malade chez qui il a pratiqué cette opération. Le lobe rénal supérieur était parfaitement sain et le lobe inférieur entièrement détruit et transformé en une vaste uro-pyo-néphrose. Après l'opération, il fut impossible de pénétrer dans l'uretère se rendant au lobe resté en place, probablement à cause d'une coudure de cet uretère, mais on put constater néanmoins que ce lobe sécrétait une urine absolument normale.

---

## OBSERVATION XVIII

(SUTER, *Folia urologica*, t. VIII, I, p. 35, 1910.)

*Rein double avec deux bassinets. — Etat hydronéphrotique de deux reins. — Néphrectomie.*

Le diagnostic ne fut fait qu'après l'opération.

Femme de 46 ans. Douleur dans le rein gauche depuis 10 ans. Fréquents accès de fièvre. Tumeur dans la région rénale.

Urines très troubles, purulentes, acides. L'uretère gauche donnait du pus épais. A droite, urines claires.

Diagnostic : pyonéphrose gauche.

Opération : ablation d'un double rein avec deux bassinets et division apparente de la substance rénale.

Les deux reins étaient hydronéphrotiques. Le point d'union des deux uretères n'a pu être déterminé au cours de l'opération.

### OBSERVATION XIX

(BREWER G.-E. *Annales Surg. Phila.*, 1911, p. 827-842.)

*Bifidité de l'uretère droit. — Ablation d'un calcul de l'uretère supérieur. — Néphrectomie secondaire. — Guérison.*

Homme de 28 ans, opéré pour un calcul du rein droit. Pendant l'opération, on fait les constatations suivantes :

1° Une artère rénale aberrante vers le pôle supérieur du rein, rendait l'extraction du rein extrêmement difficile.

2° Bassinet et uretères dédoublés, qui, néanmoins, se réunissaient à quatre pouces au-dessous du rein.

3° Hydronéphrose du bassin et de l'uretère supérieurs, le bassin et l'uretère inférieurs étant normaux.

On trouva un calcul mou, dans l'uretère supérieur, près de son union avec le conduit inférieur.

Par suite de complications rénales, on fit, ultérieurement, une néphrectomie, qui fut suivie d'un rétablissement complet.

---

### OBSERVATION XX

(LEGUEU et PAPIN Ed. *Thèse de FRANCO*. Paris, 1922, p. 73.)

*Hydropyonéphrose dans un cas d'uretère bifide à droite. — Néphrectomie. — Urétérectomie.*

Mlle L..., jeune fille de 20 ans. Douleurs dans la région lombaire droite datant d'un an et demi et revenant par crise depuis trois mois.

La cystoscopie montra des orifices urétéraux normaux. La pyélographie pratiquée fit voir une bifurcation de l'uretère au niveau du détroit supérieur. Le bassin inférieur est dilaté. Le diagnostic fut : hydropyonéphrose droite, uretère bifide.

Néphrectomie : l'uretère est sectionné au-dessous de sa bifurcation.

Examen de la pièce : rein allongé sur sa face antérieure. Deux sillons transversaux isolent les deux pôles qui s'ouvrent chacun sur un hile à leur extrémité interne.

---

#### OBSERVATION XXI

(NICOLSKY. *Journal Akoucherstva i jenskich Bolezníeï*, t. XXVII, N° 4, avril 1912, p. 495-498. In *Journal d'Urologie*, 1912.)

##### *Sur l'importance clinique de la duplicité des uretères.*

Cas I. — Il s'agit d'une femme de 21 ans, qui présentait une fistule vésico-vaginale. Après plusieurs opérations, sans succès, on finit par implanter chez elle les deux uretères dans l'intestin. Mais à la suite de cette intervention, la malade se plaignit d'être toujours humide et d'être obligée de se garnir. On n'y attacha pas d'importance, pensant qu'il s'agissait de pertes blanches. Elle mourut quatre ans et demi après l'opération.

A l'autopsie, on constata une suppuration rénale et périrénale à droite, un uretère dilaté gros comme le petit doigt. A gauche, rein et uretères étaient sains ; mais en examinant la pièce de plus près, on reconnut de ce côté, l'existence d'un deuxième uretère qui naissait à la partie supérieure du rein par un bassinnet isolé, descendait en dedans de l'autre uretère et s'arrêtait un peu avant d'atteindre la vessie, en se fusionnant en un seul tronc commun avec l'autre uretère. Il n'y avait qu'une seule ouverture vésicale pour ces deux uretères, à la place normale. Cet uretère supplémentaire explique fort bien pourquoi l'implantation des deux uretères dans l'intestin n'avait pas amené de guérison radicale.

Cas II. — Il s'agit d'une femme qui était atteinte d'un cancer du col utérin déjà avancé et ayant envahi la vessie et le rectum. Elle fut opérée néanmoins. Il fallut enlever

l'utérus, la vessie, réséquer les deux uretères et le rectum. Quand il s'agit d'implanter les uretères dans l'intestin, on s'aperçut qu'à droite, il existait deux uretères, ce qui nécessita de ce côté une double implantation. Ici encore les uretères se réunissaient en un tronc commun, à 15 millimètres de la paroi vésicale. Les bassinets étaient distincts.

---

## OBSERVATION XXII

(GINO PIERI. *Revista Ospedaliera*, vol. III, N° 1, 15 juin 1913.

*In Journal d'Urologie*, 1913.)  
*Malformation congénitale de l'uretère.*

Il s'agissait d'une jeune fille de 16 ans entrée à l'hôpital, parce que, depuis sa naissance, elle présentait en outre des mictions volontaires, un écoulement permanent d'urine par la région génitale. On remarquait, à l'examen, à droite de l'orifice urétéral normal, un autre orifice plus petit dans lequel pouvait pénétrer une sonde, qui se dirigeait avec difficulté dans un canal situé à droite, entre la paroi vaginale et la paroi vésicale, sur une longueur de 10-12 centimètres. Ce canal livrait passage à l'urine s'écoulant d'une manière rythmique.

Examen cystoscopique : Après injection d'indigo-carmin, on voit une éjaculation colorée par l'orifice urétéral gauche qui a son siège anormal tout près du col de la vessie ; on ne voit ni trigone, ni orifice urétéral droit.

Opération (Docteur Cimatori) : On peut aboucher l'uretère droit dans la paroi postérieure de la vessie, après l'avoir disséqué dans le vagin.

Les jours suivants : fièvre, douleur rénale droite. La cystoscopie démontre que l'uretère droit ne fonctionne pas.

Nouvelle intervention, nouvelle fixation de l'uretère muni d'une sonde à demeure. Le résultat ne fut pas bon et un mois après une néphrectomie droite fut pratiquée. Le rein exa-

miné fut trouvé muni de deux uretères dilatés et épaissis, réunis en un seul après un parcours de 8-10 centimètres. Le rein était atteint de pyélonéphrite.

---

### OBSERVATION XXIII

(YOUNG et DAVIS (Baltimore). *Surgery Gynecology and Obstetrics*, juillet 1918.)

*Chirurgie du rein double. — Résection du pôle supérieur dans un cas de pyonéphrose calculeuse.*

Young et Davis rapportent une belle observation de résection d'un rein double atteint de pyonéphrose calculeuse dans sa moitié supérieure. Il s'agissait d'un homme de 57 ans, qui présentait des douleurs dans le flanc gauche et de la fréquence de la miction diurne et nocturne.

L'examen complet du malade (radiographie, cystoscopie et cathétérisme urétéral) montra qu'il existait un calcul ramifié, situé à la partie supérieure du rein gauche. L'urine du rein droit était claire.

Pour préciser le diagnostic, on fit une radio obtenue par le cathétérisme urétéral, après injection dans l'uretère d'une solution à 15/100 de thorium suivant la technique indiquée par Burns. Grâce à cette méthode, on put obtenir une radio très démonstrative : il s'agissait d'un rein gauche double, avec uretère double, à partir de la quatrième lombaire. Etant ainsi en possession d'un diagnostic précis — condition essentielle de succès dans cette chirurgie atypique — Young intervint par la voie lombaire. Il trouva en effet un rein double avec un dédoublement de l'uretère. Le rein inférieur était normal et le rein supérieur présentait un calcul coralliforme ; les deux reins étaient séparés par un étranglement. Young fit la résection du rein supérieur et termina par une suture soignée du rein inférieur. Une radiographie ultérieure avec la méthode au thorium montra que la moitié du rein laissée en place possédait un uretère et un bassinnet bien perméable.

## OBSERVATION XXIV

(LEGUEU et PAPIN Ed. *In TH. JELIU* (Obs. XIV), Paris, 1920.)

La malade, une femme de 32 ans, a une histoire clinique assez chargée. Opérée une première fois d'appendicite, elle continua à souffrir par crises. Les examens ultérieurs firent porter le diagnostic de pyonéphrose droite.

Cathétérisme des deux uretères.

En deux heures, le rein droit secrète 145 cmc., 0 gr. 22 d'urée ; le rein gauche, 420 cmc., 0 gr. 89 d'urée.

On trouve des deux côtés des cellules épithéliales, un peu de sang, pas de pus.

Lavage du bassinnet au nitrate d'argent 1/100. Le rein diminue de volume, les urines s'éclaircissent et la malade sort en bon état. Deux mois après la guérison se maintient.

En janvier 1913, les douleurs réapparaissent dans le côté droit ; urines claires.

En juillet 1918, mêmes symptômes ; en plus, entérite. montre pas de dilatation du bassinnet.

En octobre 1913, on fait une pyélographie ; celle-ci ne

En novembre 1913, nouveau cathétérisme urétéral, qui montre du trouble des urines des deux côtés et des traces de pus. La malade rentre chez elle, prend une crise très violente dans la région lombaire droite ; elle fait bien remarquer que, pendant les crises, les urines sont claires, tandis qu'elles sont troubles après. Elle revient en janvier 1914, annonçant des urines troubles : pus en grande abondance. Les débauches de pus rapprochées de la rétention font penser à la présence d'une anomalie telle qu'uretères bifurqués courts.

La malade refusant toute nouvelle pyélographie, on l'opère : rein à deux uretères ; mais on ne peut voir le niveau de leur réunion.

Le rein se compose de deux parties inégales, une supérieure répondant au tiers supérieur du rein, l'autre formant les deux tiers inférieurs, avec bassinnet volumineux et épaissi.

A la coupe, le tiers supérieur est conservé parfaitement, les deux tiers inférieurs constituent une vaste poche anfractueuse. Il s'agit donc d'une hydronéphrose partielle.

Cette disposition explique bien les phénomènes observés, c'est-à-dire la fréquence des urines claires provenant seulement de la partie supérieure de ce rein et les phénomènes fébriles provoqués par l'occlusion, tantôt complète, tantôt incomplète, de la portion inférieure de cet organe.

---

#### OBSERVATION XXV

(René VILLAR, *Journal de Médecine de Bordeaux*, juil. 1920.)

*Duplicité incomplète de l'uretère droit avec double veine spermatique.*

Homme. Il s'agit d'un rein droit dont les uretères naissent de deux bassinets séparés, et qui s'unissent, après leur croisement avec les vaisseaux iliaques. Il y avait une double veine spermatique dont l'une naissait de l'aorte et l'autre de la veine rénale.

---

#### OBSERVATION XXVI

(Th. HRYNTSCHAK (Vienne), *Zeitschrift für Urologische Chirurgie*, 1922, tome IX, n° 3.)

*De la signification chirurgicale de la duplicité du bassinet et de l'uretère.*

Homme de 27 ans. A eu dans l'enfance des crises douloureuses dans le côté gauche, se répétant tous les six à neuf mois. A partir de l'âge de 12 ans, ces crises sont devenues plus fréquentes ; de la pyurie est apparue depuis quelques années ; jamais le malade n'a eu ni fièvre ni hématurie ; la

radio est toujours restée négative. En août 1920, apparurent des douleurs dans le côté droit de la dysurie et il y eut émission de quelques petits caillots sanguins.

Au 5 août 1920, le malade paraît anémié et un peu bouffi ; il est atteint d'une fièvre élevée ; on note une forte tension de la paroi au niveau de la région du rein droit, mais le rein lui-même n'est pas perceptible ; la région du rein gauche est libre et indolore. La cystoscopie montre un orifice urétéral droit béant ; le gauche ne peut être découvert ; nulle élimination de bleu du côté gauche ; le cathétérisme urétéral est impossible. Les mêmes constatations avaient été faites en mai 1920.

On pensa qu'il pouvait s'agir d'une absence du rein gauche et d'un dédoublement du rein droit. On fit une cystoscopie, qui montra un reflux du liquide opaque dans l'uretère droit. Celui-ci avait paru en bas, d'abord du volume d'un doigt, puis plus haut, il s'amincissait et serpentait, gagnant la région du rein droit, cependant qu'à la hauteur de la crête iliaque, apparaissait une ombre de la grosseur d'une noix. On fit le diagnostic de duplicité partielle du bassin droit, avec pyonéphrose de son segment inférieur. L'intervention vérifia le diagnostic ; on pratiqua l'ablation de la moitié malade du rein, en conservant la partie haute saine et possédant un uretère normal. Les suites furent longues et pénibles.

Ultérieurement, l'uretère gauche redevint perméable et se mit à sécréter du pus. De cette lésion, le malade doit être opéré prochainement.

---

## CONCLUSIONS

---

I. — L'uretère bifide est une des plus fréquentes anomalies urétérales. Il se caractérise essentiellement par deux branches partant chacune d'un pôle du rein et se réunissant pour aboutir dans la vessie par un seul orifice. Cette réunion peut se faire à tous les niveaux, depuis le bassinet jusqu'à l'intérieur de la paroi vésicale. Mais la réunion basse, avant d'aborder la vessie est la plus fréquente.

L'uretère provenant du pôle supérieur du rein a toujours une situation postérieure, par rapport à l'autre.

II. — Cette anomalie entraîne dans le rein une disposition particulière : la séparation de celui-ci en deux territoires distincts, répondant chacun à un bassinet. Cette division, qui est parfois anatomique, est toujours physiologique et pathologique ; elle nous est prouvée encore par les beaux résultats des néphrectomies partielles.

III. — Les conséquences pathologiques sont les suivantes : indépendance complète des lésions situées dans une partie de l'organe correspondant à une des branches urétérales ; donc, pas de retentissement sur la partie voisine dans le rein, qu'il s'agisse de tuberculose, de lithiase ou d'hydronéphrose.

IV. — Cette disposition est intéressante au point de vue opératoire, parce qu'elle permettra parfois une opération contre-indiquée dans les autres cas : la néphrectomie partielle. Cette intervention, malheureusement pas encore bien réglée, présente parfois un intérêt capital, dans le cas de deux reins tuberculeux ; elle sauve la vie du malade, en lui permettant de conserver la moitié d'un rein.

V. — Le diagnostic positif de la bifidité de l'uretère n'est pas toujours facile ; il se trouve compliqué par les résultats paradoxaux des divers examens. La cystoscopie ne montre qu'un orifice vésical ; le cathétérisme peut donner des urines, tantôt saines, tantôt pathologiques ; les résultats bactériens de chaque rein peuvent être en contradiction avec celui de l'urine totale.

VI. — C'est justement avec le faisceau de ces faits qui ne peuvent s'expliquer que par la présence d'une anomalie, que l'on pourra faire le diagnostic de l'uretère bifide. On aura pris soin, auparavant, d'éliminer, par la cystoscopie, les uretères doubles ; par la radio-

graphie sur sonde opaque, le rein unique à deux uretères.

Enfin, si des doutes persistent, on s'aidera de la pyélographie, qui tranchera la question.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,  
ROCHET

*Vu :*

LE DOYEN,  
JEAN LÉPINE.

*Vu et permis d'imprimer :*

Lyon, le 6 Janvier 1925

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,  
CAVALIER.

---



## BIBLIOGRAPHIE

---

- ALBARRAN. — Un cas d'héminéphrectomie. *Médecine opératoire des voies urinaires*, Paris, 1909, p. 264.
- APERT, LEMAUX et GUILLAUMOT. — *Bull. et Mém. Soc. an.*, Paris, 1913.
- BECCHERLES (G.). — *Il Polinifico Roma* 1915, XXII sez. chirurg., p. 168.
- BREWER (G.-E.). — *Annales surg. Phila.*, 1911, p. 827.
- BRUCI. — Rein à bassin double et à uretère incomplètement adoublé. Pyélonéphrite de la moitié supérieure du rein. *Annales des mal. des organes génito-urinaires*, Paris, 1911.
- DELABOUDINIÈRE. — Les anomalies de l'uretère. *Thèse Paris*, 1905.
- DELMAS (J.). et DELMAS (P.). — Sur les anomalies urétérales. *Ann. des mal. des org. génito-urinaires*, Paris, 1910.
- DURON. — Duplicité bilatérale de l'uretère. *Société de Médecine de la Vienne*, 20 mars 1912. In *Poitou Médical*, avril 1912.
- EDITORIAL. — Rôle joué par les anomalies artérielles dans la production de l'hydronéphrose. *N. Y. Medical Journal*, vol. XCVII, n° 12, 22 mars 1913.
- FRED C. HERRICK. — Résection de rein double. *Surgery Gyn. and Obst.*, t. XXX, n° 6, juin 1920.
- FURNISS (H.). — Plusieurs cas d'anomalies urétérales. *Ann. J. Obst.* New-York, 1915, p. 669. In *Thèse Franco*, Paris, 1922.

- FRANCO. — La duplicité urétérale. *Thèse Paris*, 1922.
- GAYET et JAUBERT DE BEAUJEU. — Valeur de la pyélographie pour le diagnostic de quelques affections urinaires. *Lyon Chirurgical*, 1914-1915, p. 113-163.
- GINO PIERI. — Malformation congénitale de l'uretère. *Revista ospedaliera*, vol. III, n° 1, 15 juin 1913. *In J. U.* 1913.
- GILSON HERMAN. — Urètre double. *Société d'Anatomie path. de Bruxelles*, 1913. *In Presse Medic.*, 21 janv. 1914.
- HRYNSTSCHAK (Th.). — De la signification chirurgicale de la duplicité du bassin et de l'uretère. *Zeitschrift für Urologische Chirurgie*, 1911, t. IX, n° 3.
- JEANNENEY. — Distribution des artères du rein dans les variations anatomiques. *Gaz. hebd. des sciences méd. de Bordeaux*, avril 1920.
- Duplicité incomplète de l'uretère du rein droit. *Journal de Médecine de Bordeaux*, 29 déc. 1912.
- LEGRAND. — Urètre gauche double. *Société d'anato-pathol. de Bruxelles*, 4 déc. 1913. *In Presse Médicale*, 24 janvier 1914.
- LEGUEU. — La chirurgie des uretères doubles. *Bull. de l'Acad. de Méd.*, n° 15, 9 nov. 1920, p. 213.
- La néphrectomie partielle. *Cliniques de Necker*, 2° série. Paris, 1922, p. 243-249.
- LEGUEU et PAPIN. — *In Thèse Jeliu, Paris*, 1920, Obs. XIV. Hydronéphrose dans un cas d'uretère bifide à droite.
- *Thèse de Franco*, Paris, 1922, p. 73.
- Anomalie du rein et de l'uretère, *Précis d'Urologie*, Paris, 1921.
- MAUCLAIRE et SÉJOURNET. — Duplicité incomplète de l'uretère droit. *Société anatomique de Paris*, déc. 1910.
- MAUBOURGUET. — *Thèse de Paris*, 1921.
- MENIL et LEFEBVRE. — *Société anatomique de Paris*. *In Presse Médicale*, juillet 1921.
- MONOD. — *Société de Chirurgie*, 25 janvier 1905.

- NICOLSKY. — Sur l'importance clinique de la duplicité des uretères. *Journal Akoucherstva i jenskich Bolezniei*, t. XXVII, n° 4, avril 1912, p. 495-498. In *Journal d'Urologie*, 1912.
- PAPIN. — Les anomalies du rein et de l'uretère au point de vue chirurgical. *Ann. des maladies des organes génito-urinaires*, 1909.
- Importance chirurgicale des anomalies de l'uretère. *Paris Médical*, 1917, p. 323.
- Contribution à l'étude des anomalies de l'uretère. *Revue de Gynécologie et de Chirurgie abdom.*, 1910.
- PIZZETTI. — Un caso di duplicata monolaterale dell'eretère. *Istit. di pat. chirurg. Girna Policlinico, sez. Chir.*, année 28, n° 4, p. 160-174, 1921.
- ROLLESTON. — Anomalie congénitale du rein et de l'uretère. *The British Journal of Children Diseases*, avril 1913.
- SWANN. — Double uretère. Hydronéphrose. *Proc. of the roy. Soc. of med.*, 1921.
- RAFIN. — Uretère bifide et hydronéphrose partielle. *Lyon Chirurgical*, 1909.
- ROCHET et THÉVENOT. — *Société de Chirurgie de Lyon*, 24 juin 1920.
- SPALETTA. — Contribution à l'étude des anomalies de l'uretère. *Thèse Paris*, 1895.
- SUTER. — *Folia Urologica*, t. VIII, I, p. 35, 1910.
- TERMIER. — *Dauphiné Médical*, 1906.
- TSCHUDY. — *Central Blatt f. Schweiz. Aertz.*, 1902, p. 400.
- UTEAU. — Uretères en Y. *Bull. Soc. an.*, janvier 1905.
- VIANNEY et COTTE. — *Soc. Méd. de Lyon*, janvier 1906.
- VILLAR. — Duplicité incomplète de l'uretère droit. *Journ. de Méd. de Bordeaux*, juillet 1920, p. 352.
- YOUNG et DAVIS. — *Surgery Gynec. and Obst.*, juillet 1918.
-



## TABLE DES MATIERES

---

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Introduction.....                         | 7  |
| Chapitre I. — Notions embryologiques..... | 11 |
| Chapitre II. — Fréquence.....             | 15 |
| Chapitre III. — Aperçu anatomique.....    | 17 |
| Observations.....                         | 25 |
| Chapitre IV. — Pathologie.....            | 37 |
| Chapitre V. — Diagnostic.....             | 47 |
| Chapitre VI. — Traitement.....            | 55 |
| Conclusions.....                          | 67 |
| Bibliographie.....                        | 71 |

---





